

**Prirodno-matematički fakultet / Računarske nauke / MATEMATIKA- DOKTORSKI ISPIT**

<b>Naziv predmeta:</b>	MATEMATIKA- DOKTORSKI ISPIT			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
7791	Obavezan	1	10	4++0
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	Računarske nauke			
<b>Uslovljenost drugim predmetima</b>	Slušanje i polaganje ovog predmeta nije uslovljeno polaganjem drugih predmeta.			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	Ovo je opste obrazovni predmet za doktorske studije računarskih nauka			
<b>Ishodi učenja</b>	Razumijevanje osnovnih matematičkih koncepata koji se koriste u računarskim naukama.			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>	Darko Mitrovic			
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>	Mentorska nastava, konsultacije, samostalno učenje i samostalna izrada zadataka			
<b>Plan i program rada</b>				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Izračunljivost: Modeli računanja Turingova masina i Cercova teza. Problem zaustavljanja			
I nedjelja, vježbe	Izračunljivost: Modeli računanja Turingova masina i Cercova teza. Problem zaustavljanja			
II nedjelja, pred.	Klinijeva teorema. Teorema o parametru. Teorema rekurzije. Teorema o fiksnoj tacki			
II nedjelja, vježbe	Klinijeva teorema. Teorema o parametru. Teorema rekurzije. Teorema o fiksnoj tacki			
III nedjelja, pred.	Aritmetika: Aritmetizacija. Teorema Tarskog. Prva Gedelova teorema.			
III nedjelja, vježbe	Aritmetika: Aritmetizacija. Teorema Tarskog. Prva Gedelova teorema.			
IV nedjelja, pred.	Druga Geelova teorema. Neodlučivost			
IV nedjelja, vježbe	Druga Geelova teorema. Neodlučivost			
V nedjelja, pred.	Diskretna matematika. Teorija automata. Algoritmi u diskretnoj matematici			
V nedjelja, vježbe	Diskretna matematika. Teorija automata. Algoritmi u diskretnoj matematici			
VI nedjelja, pred.	I kolokijum			
VI nedjelja, vježbe	I grupa domacih zadataka i problema			
VII nedjelja, pred.	Rekapitulacija.			
VII nedjelja, vježbe	Rekapitulacija			
VIII nedjelja, pred.	Algoritamski problemi algebre. Algoritmi u algebri i teoriji brojeva			
VIII nedjelja, vježbe	Algoritamski problemi algebre. Algoritmi u algebri i teoriji brojeva			
IX nedjelja, pred.	Izračunavanja u analizi. Algoritmi brzog izračunavanja.			
IX nedjelja, vježbe	Izračunavanja u analizi. Algoritmi brzog izračunavanja.			
X nedjelja, pred.	Generatori slučajnih brojeva. Vjerovatnosni algoritmi.			
X nedjelja, vježbe	Generatori slučajnih brojeva. Vjerovatnosni algoritmi.			
XI nedjelja, pred.	Računarska geometrija. Algoritmi u geometriji			
XI nedjelja, vježbe	Računarska geometrija. Algoritmi u geometriji			
XII nedjelja, pred.	Algoritmi kombinatorne optimizacije. Složenost			
XII nedjelja, vježbe	Algoritmi kombinatorne optimizacije. Složenost			
XIII nedjelja, pred.	Numeričke metode linearne algebre.			
XIII nedjelja, vježbe	Numeričke metode linearne algebre.			
XIV nedjelja, pred.	Numericke metode matematicke analize			
XIV nedjelja, vježbe	Numericke metode matematicke analize			
XV nedjelja, pred.	II kolokijum			

XV nedjelja, vježbe	II grupa domacih zadataka i problema					
<b>Opterećenje studenta</b>	Nastava i završni ispit: (13 sati i 20 minuta) x16=213 sati i 20 minuta Pripreme: ( nabavka literature, upis, ovjera) 2 x (13 sati 20 minuta) = 26 sati 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 10 x 30 = 300 sati Dopunski rad: od 0 do 300 - 240 = 60 sati					
<b>Nedjeljno</b>	<b>U toku semestra</b>					
<b>10 kredita x 40/30=13 sati i 20 minuta</b> 4 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi <b>9 sat(a) i 20 minuta</b> samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: <b>13 sati i 20 minuta x 16 =213 sati i 20 minuta</b> Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): <b>13 sati i 20 minuta x 2 =26 sati i 40 minuta</b> Ukupno opterećenje za predmet: <b>10 x 30=300 sati</b> Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) <b>60 sati i 0 minuta</b> Struktura opterećenja: <b>213 sati i 20 minuta (nastava), 26 sati i 40 minuta (priprema), 60 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b>					
<b>Obaveze studenta u toku nastave</b>	Studenti su obavezni da ucestvuju u svim oblicima rada					
<b>Konsultacije</b>	Ponedjeljak, 14:00-16:00					
<b>Literatura</b>	P. Borwein: Computataional excursion in Aanalysis and number theory, Spfringer, 2002. B. Korte, J. Vzgen: Combinatorial optimization. Theory and algorithms, Springer. 2000. M. de Berg, M.van Kreveld, M. Overmars, O. Schwarkzkopf: Computational geometry, algorithms and applications, Sringer, 2000 R. Motwani, P. Raghavan: Randomized algorithms, Cambiridge University press, 1995. J.P.Solovjev, V.A.Sadobnicij, E.T. Šavgulidze, V.V. Belokurov: Elipticke krive savremeni algoritmi teorije brojeva, Moskva-lyevsk 2003. (na ruskom)					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>	- Dvije grupe domacih zadataka ocjenjuju se sa po 20 poena - Ostale aktivnosti u toku semestra ocjenjuje sa do 10 poena - Završni ispit se ocjenjuje sa 50 poena					
<b>Posebne naznake za predmet</b>	Nema					
<b>Napomena</b>	Dodatne informacije o predmetu na <a href="http://www.ucg.ac.me">www.ucg.ac.me</a>					
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj poena</b>	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena